SIEMENS

SIREMOBIL

SP

Wartungsanleitung

SIREMOBIL

Mehrraumanschluß

Zu dieser Anleitung gehört das Protokoll
SPR2-130.105.02.03.01

© Siemens AG 1998
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Drucknummer: SPR2-130.101.02.03.01
Ersetzt: SPR2-130.101.02.02.01

Deutsch
Erstellungsdatum: 08.05

Unterlagenstatus

Diese Unterlage entspricht dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Anlagenlieferung.

Der Papierausdruck ist nicht vom Änderungsdienst erfasst.

Aktuelle Unterlagen können bei Ihrer zuständigen Siemens Niederlassung bestellt werden.

Haftungsausschluss

Installation und Service der hier beschriebenen Geräte muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden, die entweder bei Siemens oder einem seiner verbundenen Unternehmen beschäftigt oder von dort autorisiert ist.

Monteure und andere Mitarbeiter, die nicht bei Siemens oder beim technischen Dienst eines seiner verbundenen Unternehmen beschäftigt oder direkt damit verbunden sind, werden angewiesen, vor dem Durchführen von Installations- oder Servicearbeiten die örtliche Niederlassung von Siemens oder seiner verbundenen Unternehmen zu kontaktieren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 4

Voraussetzungen . . . 4
Benötigte Unterlagen . . . 5
Benötigte Werkzeuge, Meß- und Hilfsmittel . . . 6
Text-Hervorhebungen . . . 7
Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen. . . . 8
Allgemeine Sicherheitshinweise (auf vorhandene Dokumente) . . . 8
Allgemeine Sicherheitshinweise elektrisch . . . 8
Sicherheitshinweise Strahlung . . . 9
Sicherheitshinweise Mechanik . . . 9
Sicherheitshinweise Infektionsgefahr . . . 10
Hinweise zur Schutzleiterwiderstandsprüfung . . . 10
Hinweis zur Geräteableitstrom-Messung . . . 11
Zeichenerklärung . . . 12
Wartungsinterval. . . . 13

2 Außensicht- und Umfeldinspektion 14

Außensichtinspektion . . . 14
Umfeldinspektion . . . 15
Steckdosen . . . 15

3 Sicherheitsinspektion 16

Mechanische Sicherheit . . . 16
Elektrische Sicherheit . . . 17

4 Endergebnis-/Qualitäts-Inspektion und Pflege 19

Abschließende Arbeiten . . . 20

5 Changes to Previous Version 21

1 Allgemeines

1.1 Voraussetzungen

Die im Kapitel 1 der Service-Anleitungen beschriebenen Voraussetzungen sind auch für die Wartung gültig.

1.2 Benötigte Unterlagen

• Sicherheitshinweise gemäß ARTD, Teil 2	
• Wartungsprotokoll	SPR2-130.105.02..

Zusätzlich zu der oben aufgeführten Unterlage werden noch die Serviceunterlagen von den SIREMOBIL Anlagen benötigt, die in den Mehrraumbetrieb mit intergriet sind.

1.3 Benötigte Werkzeuge, Meß- und Hilfsmittel

HINWEIS

Die genannten Artike sind im STC (Service Tools Catalog) aufgeführt, wenn nichts anderes angegeben ist (der STC ist ein Bestandteil des Spare Parts Catalog) mit Ausnahme der mit “ * “ gekennzeichneren Artikel.

Werkzeug	Material Nr.:
• Werkzeugkoffer *	
• Schutzleiterprüfgerät	44 15 899 RV090
• Meßstand 25 mm AL Typ 26765 nach DIN 6868 Teil 50 oder	
- 1,2 mm Cu aus dem Strahlenfiltersatz	97 98 596 G5321
- 17 µm- Streifen	11 67 662 G5247
• Dynamik-Testkoffer oder - FS- Dynamiktest - Halterung - Bleisprungtest - Kapillartest - Herzkonturenblende	37 90 156 X 1963 37 90 164 X 1963 87 13 901 X 1963 87 09 743 X 1963 37 90 180 X 1963 37 90 172 X 1963
• Service PC	
• Präzisions-Röntgenstrahlfilter	99 00 598 XE999
• Serielles Schnittstellenkabel Service PC oder	99 00 440 RE999 96 60 978 RE999
• Satz Auflösungstests	28 71 820 RE999
• Präzisions Röntgenfilter 2,1 mm Cu	99 00 598 XE999
• Satz Röntgenfilter 10x 0,3 mm Cu	44 06 120 RV090

1.4 Text-Hervorhebungen

⚠ GEFAHR	**Bei einer unmittelbar drohenden Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu einer schweren Körperverletzung f ü h r t.**
⚠WARNUNG	**Bei einer Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu einer schweren Körperverletzung f ü h r e n k a n n.**
⚠VORSICHT	**Bei einer Gefahr, die bei Nichtvermeidung zu einer leichten oder mittleren Körperverletzung und/ oder zu einer Sachbeschädigung führt oder führen kann.**
ACHTUNG	**Bei einer Gefahr, die bei Nichtvermeidung zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand außerhalb von Tod, Körperverletzung oder Sachbeschädigung führt oder führen kann.**

Fig. 1: Gefahrenhinweise

1.5 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

1.5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise (auf vorhandene Dokumente)

⚠WARNUNG

Gefahr von Verletzungen, Tod oder Sachbeschädigungen.

Beachten Sie

- **die produktspezifischen Sicherheitshinweise in dieser Anleitung,**
- **die allgemeinen Sicherheitshinweise in dem Dokument TD00-000.860.01... und**
- **die Sicherheitshinweise gemäss ARTD Teil 2.**
- **Nichtbeachten kann zum Tod, zu Verletzungen oder zu Sachbeschädigungen führen.**

1.5.2 Allgemeine Sicherheitshinweise elektrisch

⚠WARNUNG

Elektrische Sicherheit!

Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen, bis zum Tod und zu Sachbeschädigungen führen.

- **Nach dem Öffnen von Verkleidungen sind unter Spannung stehende Teile zugängig. Zur Vermeidung von Gefahren ist das System vor dem Öffnen von Verkleidungen vom Netz zu trennen. Der Netzstecker ist zu ziehen.**
- **Ist eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV) im System eingebaut, ist zusätzlich der Spannungsausgang der USV spannungsfrei zu schalten oder der Spannungsausgangsstecker zu ziehen.**
- **Müssen Arbeiten unter elektrischer Spannung durchgeführt werden,sind die allgemeinen Sicherheitshinweise gemäss TD00-000.860.01... einzuhalten.**

⚠VORSICHT

Elektrische Spannung!

Nichtbeachten kann zu Sachbeschädigungen führen.

- **Bei Arbeiten am System sind die EGB-Vorschriften zu beachten.**

1.5.3 Sicherheitshinweise Strahlung

⚠WARNUNG

Röntgenstrahlung!

Nichtbeachten kann zu Krankheiten, irreversiblen Schädigungen von Körperzellen und des Erbgutes, schweren Verletzungen, bis zum Tod führen.

Bei Arbeiten am System, bei denen Strahlung ausgelöst werden muss, sind Strahlenschutzrichtlinien und die Regeln zum Strahlenschutz gemäss ARTD-002.731.02 zu beachten.

- **Beachten Sie:**
- **Vorhandene Strahlenschutzeinrichtungen verwenden.**
- **Strahlenschutzkleidung (Bleischürze) tragen.**
- **Abstand zur Strahlenquelle so gross wie möglich halten.**
- **Nur wenn notwendig Strahlung auslösen.**
- **Strahlungsaktivität so niedrig wie möglich einstellen. (niedrige KV- und mA Werte, kurze Strahlungszeit)**
- **Strahlung so kurz wie nötig auslösen.**

- **Überprüfungen, bei denen Strahlung ausgelöst werden muss, sind durch das Strahlenwarnzeichen gekennzeichne**

1.5.4 Sicherheitshinweise Mechanik

⚠VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen an heissen Teilen oder Komponenten! Nichtbeachten kann zu leichten bis mittleren Verbrennungen, insbesonders der Hände führen.

Nach dem Öffnen von Verkleidungen sind Teile und Komponenten (z. B. Leistungsbauteile, Kühlkörper, elektromagnetische Bremsen) zugängig, welche während des Betriebes Temperaturen > 50 Grad Celsius aufweisen können.

- **Zur Vermeidung von Verbrennungen ist vor dem Berühren von Teilen oder Komponenten das System auszuschalten und mindestens 5 Minuten abkühlen zu lassen.**

⚠VORSICHT

Gefahr von Verletzungen an mechanischen Teilen! Nichtbeachten kann zu leichten bis mittleren Verletzungen, speziell der Hände führen.

Nach dem Öffnen von Verkleidungen können Teile wie Flachstekker, Gewindebolzen, abgeschnittenen Kabelbinder, Kanten von Komponenten berührt werden, welche bei Unachtsamkeit zu Quetschungen, Abschürfungen und Schnittverletzungen der Haut, insbesonders an den Händen führen kann.

- ➪ **Führen Sie entsprechende Arbeiten mit besonderer Achtsamkeit und Vorsicht aus.**
- ➪ **Tragen Sie gegebenenfalls Arbeitshandschuhe.**

1.5.5 Sicherheitshinweise Infektionsgefahr

⚠WARNUNG

Gefahr von Infektionen durch Krankheitserreger! Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen, bis zum Tod führen.

Dieses Produkt kann mit infiziertem Blut oder anderen Körperausscheidungen verunreinigt sein.

- ➪ **Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Blut oder anderen Körperausscheidungen!**
- ➪ **Befolgen sie strikt die Sicherheitsanweisung ARTD-002.731.37... zur Vorbeugung gegen Infektionskrankheiten bei Kundendiensteinsätzen.**

1.5.6 Hinweise zur Schutzleiterwiderstandsprüfung

Der Schutzleiterwiderstand ist während der Wartung zu messen, zu dokumentieren und zu bewerten.

HINWEIS

Zur Bewertung ist der erstgemessene Wert und die während vorhergehender Wartungen oder Sicherheitskontrollen dokumentierten Werte mit den gemessenen Werten zu vergleichen.

Ein sprunghafter Anstieg der gemessenen Werte, auch wenn der Grenzwert von 0,2 Ohm nicht überschritten wird, deutet auf Fehler in den Schutzleiterverbindungen hin.

(Schutzleiter oder Kontaktierungen).

Die Messung ist gemäß DIN VDE 0751, Teil 1 (siehe ARTD Teil 2) durchzuführen. Dabei ist der Schutzleiterwiderstand im normalen Betriebszustand des Systems zu allen leitfähigen berührbaren Teilen zu messen.

Es ist sicherzustellen, dass Steuerleitungen oder Datenleitungen zwischen den Komponenten des Systems keine Schutzleiterverbindung vortäuschen.

Während der Messung sind die Netzleitung und zusätzliche Verbindungsleitung, welche auch die Schutzleiterverbindung zwischen Teilen des Systems herstellen (z. B. SG-Kabel zwischen Grundgerät und SG-Wagen), abschnittweise zu bewegen, um Leitungsbrüche zu erkennen.

Der Schutzleiterwiderstand darf 0,2 Ohm nicht überschreiten.

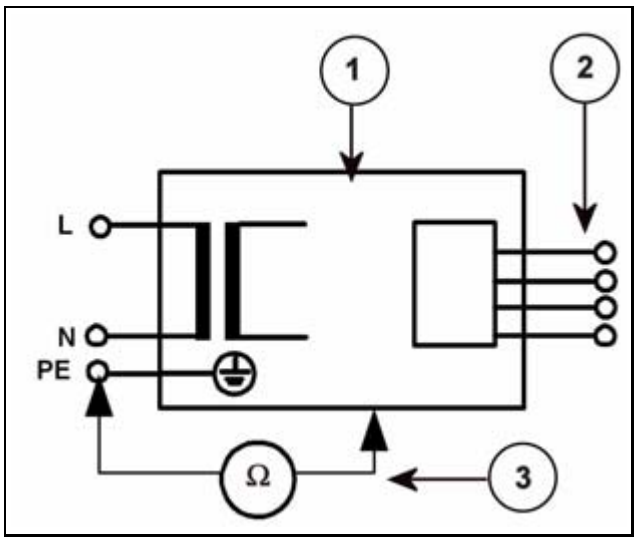

Fig. 2: Messkreis für die Messung des Schutzleiterwiderstandes bei Geräten/Systemen, die fest die an das Versorgungsnetz angeschlossen sind, gemäss DIN VDE 0751-1:2001-10, Bild C3.

Pos. 1 System

Pos. 2 Anwendungsteil (nicht vorhanden)

Pos. 3 Messanordnung (integriert im Messgerät)

Die ermittelten Werte sind in dem Schutzleiterwiderstand / Protokoll unter Angabe der Messpunkte zu protokollieren und zu bewerten.

Zusätzlich ist das Messverfahren und das verwendete Messgerät (Bezeichnung und Seriennummer) zu dokumentieren.

1.5.7 Hinweis zur Geräteableitstrom-Messung

Wenn die Wirksamkeit der Schutzmassnahmen bei indirektem Berühren in der Starkstromanlage nach DIN VDE 0107 gegeben ist, darf bei Geräten, die vom Herrsteller für einen festen Netzanschluss vorgesehen sind und auch so angeschlossen sind, auf die Messung des Geräteableitstromes verzichtet werden.

1.6 Zeichenerklärung

Kürzel	Erklärung
SI	Sicherheitsinspektion
SIE	Elektrische Sicherheit
SIM	Mechanische Sicherheit
PM	Vorbeugende Wartung
PMP	Periodische vorbeugende Wartung
PMA	Wartung, vorbeugende Justagen
PMF	vorbeugende Überprüfung der Betriebswerte und der Funktionen
Q	Systemqualität, Bildqualität
QIQ	Bildqualität
QSQ	Systemqualität
SW	Software Wartung

Die mit diesen Zeichen versehenen Arbeitsschritte finden sich als Checkpunkte im Wartungsprotokoll wieder und sind dort entsprechend abzuhaken.

HINWEIS

Die Reihenfolge für die vollständige Inspektion und Wartung ist den nachfolgenden Seiten zu entnehmen.

Jeder Arbeitsschritt muß jährlich durchgeführt werden, wenn nichts anderes angegeben ist.

1.7 Wartungsinterval

12 Monate

2 Außensicht- und Umfeldinspektion

2.1 Außensichtinspektion

PMP Beschädigung

- Vorhandene Wandosen auf Beschädigung prüfen.
- Sichtgeräte- und Netzkabel prüfen.

2.2 Umfeldinspektion

2.2.1 Steckdosen

SIE Beschädigung

SIE Netzspannung

SIE Netzinnenwiderstand

- Steckdosen, an denen die Anlage betrieben wird, auf Beschädigung prüfen.
- Netzinnenwiderstand messen.

3 Sicherheitsinspektion

3.1 Mechanische Sicherheit

SIM Verkleidungen

- Gehäuse vom Elektronikschrank kontrollieren.

SIM Monitore

- Monitorbefestigungen überprüfen.

SIM Tastatur

- Die Tastaturbefestigung kontrollieren.

SIM Warnschilder

- Vollständigkeit und Zustand der Warnschilder und Aufkleber kontrollieren.
  - ➪ Bei schlechter Lesbarkeit austauschen

SIM Kennschilder

- Vollständigkeit und Zustand der Kernnschilder kontrollieren.
  - ➪ Bei schlechter Lesbarkeit austauschen

3.2 Elektrische Sicherheit

SIE Kabel und Stecker

- Sichtbare Kabel und Steckverbindungen der Anlage auf Beschädigung prüfen.

SIE Strahlungsanzeigen

- Anlage ein
- Kurz durchleuchten.
  - ➪ Die Strahlungsanzeige am Bedienteil des SIREMOBIL Stativs, Strahlungsanzeige am Monitorwagen und die im Behandlungsraum installierten Strahlungsanzeigen müssen leuchten.
- Anlage aus

SIE Netzschalter

Ausschalter und Einschalter (falls vorhanden) am SIREMOBIL kontrollieren.

SIE Schutzleiterprüfung

HINWEIS

Die Prüfung der bauseitigen Elektroinstallation bis zu den Anschlussklemmen des Mehrraumanschlusses ist nicht ein Teil der Sicherheiteprüfungen dieser Wartungsanleitung und muss von dem Betreiber entsprechend der einschlägigen Gesetze und Normen in den vorgeschriebenen Intervallen durchgeführt werden.

Die Schutzleiterprüfung des Systems ohne Mehrraumanschluss ist nicht Teil der Sicherheitsprüfung dieser Wartungsanlage und muss im Zuge der Wartung des Systems durchgeführt werden.

HINWEIS

Die Schutzleiterprüfung des Mehrraumanschlusses ist von dem Erdleitungsanschluss des Mehrraumanschlusses (im Elektronikschrank) zu allen leitfähigen, berührbaren Teilen (Monitore / Wandsteckdosen) durchzuführen.

Die Verbindungsleitungen zwischen Wanddose und Grundgerät und die CEE Steckdose, montiert im Elektroikschrank, sind in die Prüfung einzubeziehen. Während der Messungen sind die Leitungen abschnittweise zu bewegen, um Leitungsbrüche festzustellen.

Der Schutzleiterwiderstand darf 0,2 Ohm nicht überschreiten.

HINWEIS

Beachten Sie die Hinweise zur Schutzleiterprüfung in dieser Anleitung.

- Falls Verkleidungen abgenommen wurden, sind diese wieder zu montieren.
- Die Schutzleiterprüfung gemäss ARTD-002.731.17... durchführen.
- Die Verbindungsleitungen zwischen den Wanddosen und dem Grundgerät und evtl. vorhandene Netzanschlussleitungen der fest installierten Monitore oder anderer extern installierter Komponenten (Drucker, Videorecorder..) sind während der Schutzleitermessung abschnittweise zu bewegen, um Leitungsbrüche festzustellen.

- Der Schutzleiterwiderstand von 0,2 Ohm darf nicht überschritten werden. Die ermittelten Werte sind unter Angabe der Messpunkte zu protokollieren und zu bewerten.
- Zusätzlich ist das Messverfahren und das verwendete Messgerät (Bezeichnung und Seriennummer) zu dokumentieren.

HINWEIS

Zur Bewertung ist der erstgemesene Wert und die während vorhergehender Wartungen oder Sicherheitskontrollen dokumentierten Werte mit den gemessenen Werten zu vergleichen.

Ein sprunghafter Anstieg der gemessenen Werte, auch wenn der Grenzwert von 0,2 Ohm nicht überschritten wird, deutet auf Fehler in den Schutzleiterverbindungen hin.

(Schutdzleiter oder Kontaktierungen)

SIE Geräteableiterstrom-Messung

- Wenn die Wirksamkeit der Schutzmassnahmen bei indirektem Berühren in den Starkstromanlagen nach DIN VDE 0107 (ersetzt durch DIN VDE 0100 Teil 710) Netzanschluss vorgesehen sind und auch so angeschlossen sind, auf die Messung des Geräteableitstromes verzichtet werdern.

4 Endergebnis-/Qualitäts-Inspektion und Pflege

SIE BQ-Quick-Test

- BQ-Quick-Test gemäß Bildqualitäts-Quick-Test SIREMOBIL durchführen.

PMP Pflege

- Gesamtanlage: Lackschäden nach Möglichkeit ausbessern.

4.1 Abschließende Arbeiten

SIE Schutzleiterprüfung

SIE Schutzleiterwiderstand

- Schutzleiterprüfung bei geschlossener Anlage durchführen gemäß ARTD-002.731.17. Der Schutzleiterwiderstand darf 0,2 Ohm nicht überschreiten.

SIE Elektronikschrank

- Elektronikschrank verriegeln

5 Changes to Previous Version

New template has been used (DMS).